

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-132618

(43)Date of publication of application : 12.05.2000

(51)Int.Cl. G06F 19/00
G06F 17/60

(21)Application number : 10-301996 (71)Applicant : HITACHI LTD

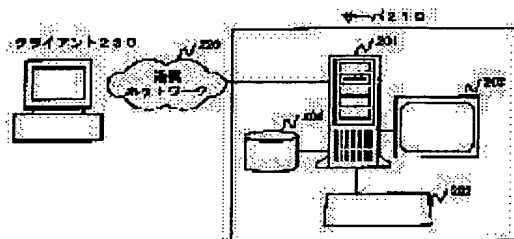
(22)Date of filing : 23.10.1998 (72)Inventor : ONO TOSHIYUKI

(54) DEVICE AND SYSTEM FOR SUPPORTING ESTIMATION OF USER'S CHOICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a method suitable for estimating user's choice by collecting commodity selecting history information of a user in an electronic transaction system.

SOLUTION: In the electronic transaction system obtained by connecting a client 230 utilizing the service of electronic transaction and a server 210 providing the service of electronic transaction through a communication network 220, an inquiring request in some period or the kind and requesting contents of an ordered commodity from the client 230 are collected as commodity selecting history information. Then, based on collected commodity selecting history information, a relational expression between a commodity attribute being the physical and functional feature of the commodity and a liking degree showing the degree of the user's liking with respect to the commodity attribute is estimated to estimate a liking degree with respect to the commodity consisting of the commodity attribute based on the relational expression between the estimated commodity attribute and the liking.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-132618

(P2000-132618A)

(43) 公開日 平成12年5月12日 (2000. 5. 12)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ターマコード (参考)

G 0 6 F 19/00

G 0 6 F 15/22

N 5 B 0 4 9

17/60

15/21

3 3 0

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-301996

(22) 出願日 平成10年10月23日 (1998. 10. 23)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地

(72) 発明者 小野 俊之

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(74) 代理人 100068504

弁理士 小川 勝男

Fターム (参考) 5B049 AA02 BB11 CC02 CC05 CC08

EE05 FF07 GG04 GG07 GG09

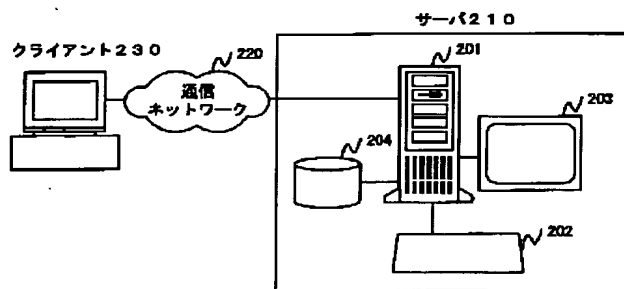
(54) 【発明の名称】 顧客選好推定支援方法およびシステム

(57) 【要約】

【課題】 電子取引システムにおいて、顧客の商品選択履歴情報を収集して、顧客の選好を推定するのに好適な方法を提供する。

【解決手段】 電子取引のサービスを利用するクライアントと、電子取引のサービスを提供するサーバとを通信ネットワークで接続した電子取引システムにおいて、サーバは、クライアントからの、ある期間の問い合わせ要求、または注文要求のあった商品の種類と要求内容とを、商品選択履歴情報として収集し、収集した商品選択履歴情報に基づき、商品の物理的あるいは機能的特徴である商品属性と、商品属性に対する顧客の好みの度合いを示す選好度、との関係式を推定し、推定した商品属性と選好度との関係式に基づき、商品属性からなる商品に対する選好度を推定する。

図 2



【特許請求の範囲】

【請求項1】電子取引のサービスを利用するクライアントと、電子取引のサービスを提供するサーバとを通信ネットワークで接続した電子取引システムにおいて、前記サーバは、前記クライアントからの、ある期間の問い合わせ要求、または注文要求のあった商品の種類と要求内容とを、商品選択履歴情報として収集し、前記収集した商品選択履歴情報に基づき、前記商品の物理的あるいは機能的特徴である商品属性と、前記商品属性に対する顧客の好みの度合いを示す選好度との、関係式を推定し、前記推定した商品属性と選好度との関係式に基づき、前記商品属性からなる商品に対する選好度を推定する、ことを特徴とする顧客選好推定支援方法。

【請求項2】請求項1に記載の顧客選好推定支援方法において、前記クライアントからの商品選択履歴情報の収集は、前記サーバが、前記クライアントに商品の問い合わせ、または注文のサービス情報を送信し、前記クライアントからの商品の問い合わせ要求または、注文要求を受信し、前記クライアントからの要求が問い合わせ要求であった場合には、問い合わせのあった商品の種類と問い合わせであることを示す識別子とを顧客別の要求履歴情報に追加格納し、前記問い合わせ要求された商品に関する情報をクライアントへ送信し、前記クライアントからの要求が商品に関する注文要求であった場合には、前記注文のあった商品の属性情報と注文であることを示す識別子とを顧客別の要求履歴情報に追加格納することを特徴とする顧客選好推定支援方法。

【請求項3】請求項1に記載の顧客選好推定支援方法において、前記商品に関する問い合わせ要求の内容は、商品の価格情報である、ことを特徴とする顧客選好推定支援方法。

【請求項4】請求項1に記載の顧客選好推定支援方法において、商品属性と選好度との関係式の推定と前記商品属性からなる商品に対する選好度の推定は、前記商品選択履歴情報について、前記選択した商品に対する注文の有無、問い合わせの有無に応じて、前記選択した商品の選好度を得点付けし、前記選択した商品の商品属性の有無に応じて商品属性別に得点付けし、前記得点付けした情報を用いて、前記商品の選好度の得点と、前記商品属性の有無との関係式を回帰的に推定し前記推定した、前記商品の選好度の得点と前記商品属性の有無との関係式に、前記対象商品の商品属性の有無に関する得点を代入して、商品の選好度の得点を算出する

ことを特徴とする顧客選好推定支援方法。

【請求項5】請求項1に記載の顧客選好推定支援方法において、前記商品属性と選好度との関係式の推定に用いる、前記商品選択履歴情報は、前記商品選択履歴情報を似通った商品属性の商品選択グループに分割し、前記分割したうちの一つのグループに属する商品選択履歴情報であることを特徴とする顧客選好推定支援方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、電子取引システムにおいて収集した製品の選択履歴情報を用いた、顧客選好推定支援方法およびシステムに関わる。

【0002】

【従来の技術】企業の商品戦略に対して市場がどのように反応するかは、その市場を構成している顧客がどのような行動をとるかという問題を抜きに議論することはできない。そのため顧客のニーズを分析して、ニーズに応じた商品戦略をとることが重要とされている。

【0003】近年、家庭や街頭で、パソコンなどの計算機を用いて、商品の情報を画面で確認したり、注文情報を計算機に入力して注文する、電子取引システムが普及してきている。この電子取引システムの双方向性を活用して、顧客の嗜好などに関わる情報を収集分析し、顧客に応じたマーケティング活動を実施するためのサービスが提供されている。例えば、Firefly Network社の提供する「Fireflyツール」は、インターネット上で収集した顧客の商品に対する評価情報から、顧客が好むと予想される商品の情報を提供するソフトウェアである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記Fireflyツールによれば、顧客の嗜好を把握するために、顧客に対してアンケート形式で商品に対する評価情報を入力させ、これを他の顧客分と比較し、同じ評価傾向をもつ他の顧客で評価の高い商品を推奨している。

【0005】しかし、顧客にとっては、アンケートに入力する作業が必要である。また、顧客が商品の各特徴に対してどの程度評価しているかについての関係が明らかにならないため、別の特徴をもつ商品に対する嗜好を推定することはできない。つまり商品設計や価格設計に活用することは難しい。

【0006】本発明の目的は、かかる問題を解決し、電子取引システムにおける、顧客の商品問い合わせ要求または注文要求に関する商品選択履歴情報を収集して、顧客の選好を推定する、顧客選好推定支援方法およびシステムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を解決するために、本発明の顧客選好推定支援方法は、電子取引のサー

ビスを利用するクライアントと、電子取引のサービスを提供するサーバとを通信ネットワークで接続した電子取引システムにおいて、サーバは、クライアントからの、ある期間の問い合わせ要求、または注文要求のあった商品の種類と要求内容とを、商品選択履歴情報として収集し、収集した商品選択履歴情報に基づき、商品の物理的あるいは機能的特徴である商品属性と、商品属性に対する顧客の好みの度合いを示す選好度、との関係式を推定し、推定した商品属性と選好度との関係式に基づき、商品属性からなる商品に対する選好度を推定する。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて詳細に説明する。

【0009】図1は、本実施形態の処理フローを、図2は、本実施形態のシステムの全体構成図を表している。

【0010】まず、図2に示す電子取引システムの全体構成図について説明する。本実施形態の電子取引システムは、サーバ210とクライアント230と、が通信ネットワーク220で接続されたシステムである。

【0011】(1)サーバ210の装置構成
サーバ210は、計算機201に、入力装置202、出力装置203、記憶装置204を接続したものである。本発明を実施する装置構成は、一般に計算機システムと呼ばれるものであればよいが、サーバ210は、同時に多数のクライアントに対して電子取引サービスを提供するため、高速かつ大容量の計算機システムであるほうがよい。

【0012】(2)通信ネットワーク220の装置構成
通信ネットワーク220は、インターネット、パソコン通信、そのほかの有線又は無線を使ったネットワークで構成される。

【0013】(3)クライアント230の装置構成
クライアント230は、一般にパーソナルコンピュータなどと呼ばれ、入出力装置をもつ計算機システムであればよい。

【0014】以下、本発明の実施形態の処理フローを、図1を用いて説明する。

【0015】本実施例は、インターネットを用いたパーソナルコンピュータ（以下、PCと記す）の電子取引サービスに関わるもので、商品属性として、CPUやハードディスク容量などの仕様を持つPCの価格問い合わせや注文のサービスを提供するものである。

【0016】<ステップ101>商品選択履歴情報の収集

サーバ210は、通信ネットワーク220を介して、クライアント230からの問い合わせまたは注文要求のあった商品の種類と要求内容とを、顧客別に商品選択履歴情報600として収集する。

【0017】ステップ101の詳細を、図3の処理フローを用いて以下説明する。

【0018】<ステップ301>サーバからの電子取引サービスの提供

サーバ210が、クライアント220へ商品の問い合わせ、または注文のサービスに関する情報を送信する。図4に、サーバ210から送信された情報に基づき、クライアント220で表示される電子取引サービス画面例400を示す。電子取引サービス画面400は、現在選択されている商品の仕様を示すとともに、選択可能な商品仕様一覧を提供する商品仕様部401と、選択されている商品の価格を示す商品価格部402と、選択されている商品仕様を持つ商品の価格問い合わせ要求を入力する価格問い合わせボタン403と、選択されている商品の注文要求を入力する注文ボタン404とからなる。商品の仕様とは、PCの場合、CPUやハードディスク容量、メモリ容量などのことであり、仕様内容は、CPUであれば、133MHz、166MHz、200MHzなどを示す。

【0019】クライアント230は、商品仕様部401で所望の商品仕様を選択し、価格問い合わせボタン403もしくは、注文ボタン404を選択入力することで、価格問い合わせまたは、注文の意思を入力する。

【0020】<ステップ302>クライアントからの要求受信

サーバ210は、通信ネットワーク220を介して、クライアント230からの商品の価格問い合わせ要求または、注文要求を受信する。

【0021】<ステップ303>問い合わせ要求または注文要求の分岐処理

ステップ302で受信したクライアント230からの要求が、問い合わせ要求であった場合には、ステップ304へ分岐する。注文要求であった場合にはステップ305へ分岐する。

【0022】<ステップ304>問い合わせ商品の価格算出

ステップ302で受信したクライアント230からの要求が、問い合わせ要求であった場合には、問い合わせ要求された商品の価格情報を、商品価格情報500を用いて算出する。

【0023】図5に、商品価格情報500のファイル構成例を示す。商品価格情報500は、該商品の基準価格情報501と、該製品の仕様名称を格納する仕様フィールド502、各仕様の価格情報を格納する価格フィールド503とからなる。ここで価格情報は、基準価格と比べての価格の増減値を格納するものとし、価格増は、プラスの値で示し、価格減はマイナスの値で示す。

【0024】商品の価格算出は、問い合わせ要求された商品の仕様に該当する商品価格情報500の価格情報を、商品基準価格情報に増減することで算出する。

【0025】<ステップ305>問い合わせ商品の価格情報の送信

ステップ304で算出した商品の価格情報を、通信ネットワーク220を介して、クライアント230へ送信する。

【0026】<ステップ306>問い合わせ又は注文要求情報の商品選択履歴情報としての格納

問い合わせまたは注文要求のあった商品仕様と、問い合わせまたは注文であることを示す情報とを記憶装置204内の顧客別の商品選択履歴情報600に追加格納する。

【0027】図6に、商品選択履歴情報600のファイル構成例を示す。商品選択履歴情報600は、問い合わせや注文の要求元顧客の識別子である顧客番号フィールド601と、要求のあった日時を示す日時フィールド602、要求内容を示す要求フィールド603と、要求された商品仕様を示す仕様フィールド604とからなる。ただし、仕様が、複数からなる場合は、604は複数のフィールドから構成される。本実施例でのPCの仕様とは、CPU、ハードディスク容量、メモリ容量、価格である。

【0028】また、ステップ304で算出した価格情報も商品の仕様の一つとして、商品選択履歴情報600に格納する。

【0029】また、ステップ302で受信したクライアント230からの要求が、注文要求であった場合には、サーバ210は注文処理を実行し、必要に応じて注文処理に必要な情報を、通信ネットワーク220を介してクライアント230へ送信する。注文処理の詳細は、本発明と直接関連しないため、説明を省略する。

【0030】<ステップ102>商品属性と選好度との関係式の推定

ステップ101で収集した商品選択履歴情報600に基づき、前記商品の物理的あるいは機能的特徴である商品属性に対する、顧客の好みの度合いを示す選好度、との関係式900を推定する。

【0031】ステップ102との詳細を、図7の処理フローを用いて以下説明する。

【0032】<ステップ701>選好度の得点付け
商品選択履歴情報600について、選択した商品に対する注文の有無、問い合わせの有無に応じて、得点設定基準情報800を用いて、選択した商品の選好度を得点付けする。

【0033】得点設定基準情報800は、ユーザの設定に依存するが、一般的に、注文された商品が最も選好度が高いため、最も高い得点を設定する。その他は、注文以外の商品の選好度は、ユーザの設定基準に依存し、例えば、注文以外の商品の選好度は全く同じ得点としてもよい。あるいは、同一顧客の一連の選択された商品群のうち、最後に選択された商品が最終的に顧客の興味のある商品に最も近いと見なして、最後に選択された商品に高い得点を与えてもよい。また、同一顧客で複数回選択

された商品が顧客の最も興味のある商品と見なして複数回選択された商品に高い得点を与えてもよい。

【0034】図8に、ユーザの得点付けの設定基準を示す得点設定基準情報800のファイル構成例を示す。

【0035】得点設定基準ファイル800は、選択された商品の要求内容や選択状況を格納する選択内容フィールド801と、各選択内容に対応し、設定した得点を格納する基準得点フィールド802とからなる。得点設定基準ファイル800の基準得点は、ユーザが変更してもよい。

【0036】商品選択履歴情報600の各レコードを、得点設定基準ファイル800に従い、選択した商品の選好度を得点付けし、商品選択履歴得点情報900に格納する。図9に、商品選択履歴得点情報900のファイル構成例を示す。

【0037】商品選択履歴得点情報900は、商品選択履歴情報600と同じ、顧客番号フィールド601と、要求のあった日時を示す日時フィールド602とからなり、更に選好度得点を格納する選好度フィールド901、商品仕様に関する情報を格納する仕様フィールド902とからなる。

【0038】例えば、図8に示すように得点設定基準ファイル800が、注文された商品の選好度が2点、最後に選択された商品が1点、その他の選択された商品が0点であった場合、商品選択履歴情報600の各レコードを参照し、要求内容フィールド603が「注文」であれば「2点」を、「問い合わせ」であり、なおかつ同一顧客の最後のレコードであれば「1点」を、それ以外であれば、「0点」を選好度フィールド901に格納する。

【0039】<ステップ702>商品属性に関する値設定

次に、商品選択履歴情報600について、選択した商品の、商品仕様に関する値を設定し、商品選択履歴得点情報900の仕様フィールド902に値を設定する。仕様フィールドは、CPUやハードディスク、メモリ、価格の各仕様内容のフィールドからなり、CPUの種類など質的な値をとるものに対しては、該当するか否かを示す1または0の値を設定し、価格など量的な値をとるものに対しては、その値を設定する。

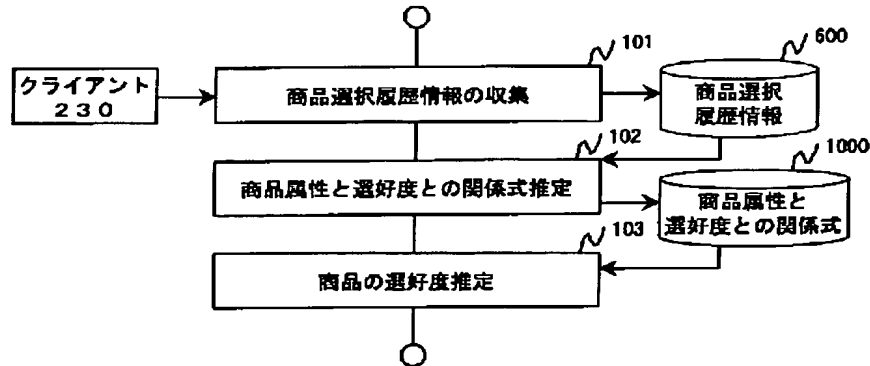
【0040】<ステップ703>関係式の推定
ステップ701、702で作成した商品選択履歴得点情報900を用いて、商品の選好度と、商品仕様との関係式を推定する。

【0041】関係式の推定には、多変量解析手法の一つである数量化1類が利用可能である。数量化1類は、回帰分析において説明変数が定性的な形で与えられた場合に相当し、その関係式は(数1)で表わされる。

【0042】

【数1】

図1



【0043】数1に、商品選択履歴得点情報900を当てはめて、商品の仕様に関わる係数を算出する。係数の算出の仕方は、いわゆる最小2乗法という手法で算出することが可能である。ここで係数値が、仕様の選好度を示している。

【0044】図10に、推定した関係式の出力画面1100の例を示す。

【0045】関係式の出力画面1100は、各仕様の選好度の数値をグラフ化したものである。もちろんここで、関係式を直接テキストで表示するしてもよい。

【0046】また、ステップ703で商品選択履歴得点情報900を用いて関係式を推定したが、推定に利用する情報は、商品選択履歴得点情報900の全てであってもよいし、その一部であってもよい。

【0047】一部の場合には、似通った商品仕様の選択特徴を持つ顧客グループに関する商品選択履歴得点情報900を利用することが考えられる。このグルーピングは、商品選択履歴得点情報900をもとに、選択した商品仕様データを用いることで可能である。

【0048】これにより、商品の購入顧客全体が同じような好みを持たず、いくつかの好みの傾向にわかれる場合に、同じ好みを持つ顧客グループの選好度を適切に推定できる。

【0049】＜ステップ103＞商品の選好度の推定
推定した商品属性と選好度との関係式900に基づき、商品に対する選好度を推定する。

【0050】ステップ103の詳細を、図11の処理フローに従い説明する。

【0051】＜ステップ1201＞対象商品の仕様の入力

選好度を推定する対象商品の仕様を入力する。図12は、サーバ210の出力装置203に表示された、仕様の入力画面1300の例である。仕様の入力画面1300は、商品仕様を一覧から選択入力するための商品仕様表示部1301と、入力した仕様に従い、選好度の推定処理を実行するための実行ボタン1302とからなる。また、図12に示す例のように、複数パターンの商品仕様を入力できるようになっていてもよい。

【0052】入力装置202を用いて、商品仕様表示部1301から、推定対象とする商品の仕様を選択入力し、実行ボタン1302を選択入力する。

【0053】＜ステップ1202＞関係式に基づく、対象商品の選好度の推定

ステップ1201で入力された商品仕様に従い、ステップ703で推定した商品の選好度と商品属性との関係式に、対象商品の商品属性の有無に関する値を代入して、商品の選好度を推定する。

【0054】なお、入力された商品仕様から、対象商品の商品属性の有無に関する値への変換は、ステップ702の商品属性に関する値設定におけるそれを同じである。

【0055】また、ステップ1201で入力された商品仕様の組み合わせが複数ある場合には、各組み合わせに対して関係式に基づき、選好度を算出する。

【0056】＜ステップ1203＞対象商品の選好度の出力

ステップ1202で算出した選好度を、出力装置203を用いて出力する。

【0057】図13は、選好度の推定結果画面1400の例である。本例は、選好度と商品仕様の一つである価格を、縦軸横軸にとり、選好度の推定結果をマッピングしたものである。

【0058】これにより、対象商品の選好度を推定することで、複数商品間での選好度を比較して推奨商品を決したり、あるいは価格を変更した際の選好度を比較して商品の価格設定の参考とすることが可能となる。

【0059】以上、本実施例では、PCの電子取引サービスを例として、顧客選好推定支援方法について述べたが、当然のことながら、商品はPC以外のものであってもよい。また、問い合わせ内容は価格としたが、それ以外の仕様であってもよい。

【0060】このようにして、本実施例によれば、顧客にアンケート情報の入力などの負荷をかけることなく、顧客の注文情報や問い合わせ情報などを活用して、商品に対する選好度を推定することが可能となり、選好度を参考にして、推奨商品仕様の決定や価格の決定に活用す

ることができる。

【0061】次に、図2に示したシステム構成図において、サーバ210の計算機201上で必要となる機能構成について図14を用いて説明する。

【0062】サーバ210の計算機201上で必要となる機能構成は、クライアント230からサーバ210への商品選択情報の入力に対し、記憶装置204に商品選択履歴情報600として格納する格納プログラム手段1501と、格納した商品選択履歴情報600に基づき、商品仕様と選好度との関係式を推定する推定プログラム手段1502と、推定した関連に基づき商品の選好度を推定する推定プログラム手段1503である。

【0063】これらのプログラム手段は、フロッピーディスク、半導体メモリのような記憶媒体にアプリケーションプログラムとして格納できる。格納されたプログラムは、サーバ210のワークメモリにインストールされ、CPUによって実行することにより上記の構成のもとに、上述したような顧客選好推定の支援が実現される。

【0064】

【発明の効果】以上詳細に述べたように、本発明によれば、商品に対する顧客の選好度を推定でき、これを用いて商品設計や価格設計を支援することが可能となるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態における顧客選好推定支援方法の全体処理フローである。

【図2】本発明の実施形態を示すシステム構成である。

【図3】本発明の実施形態における顧客の商品選択履歴

情報の収集フローである。

【図4】本発明の実施形態における商品の電子取引サービス画面である。

【図5】本発明の実施形態における商品仕様情報である。

【図6】本発明の実施形態における商品選択履歴情報のファイル構成例である。

【図7】本発明の実施形態における商品仕様と選好度との関係式推定処理フローである。

【図8】本発明の実施形態における商品選択履歴情報に対する得点基準設定画面である。

【図9】本発明の実施形態における商品選択履歴得点情報のファイル構成例である。

【図10】本発明の実施形態における商品仕様と選好度との関係式の出力画面例である。

【図11】本発明の実施形態における商品に対する選好度の推定処理フローである。

【図12】本発明の実施形態における選好度を推定する商品の仕様入力画面例である。

【図13】本発明の実施形態における商品に対する選好度の推定結果の出力画面例である。

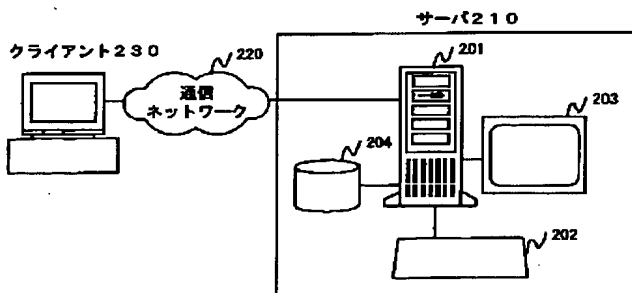
【図14】本発明の実施形態における顧客選好推定支援システムの全体構成である。

・【符号の説明】

101…顧客の商品選択履歴の収集処理、102…商品属性と顧客選好との関係式推定処理、103…商品の選好推定処理、230…クライアント、500…商品選択履歴情報、900…商品属性と顧客選好との関係式情報。

【図1】

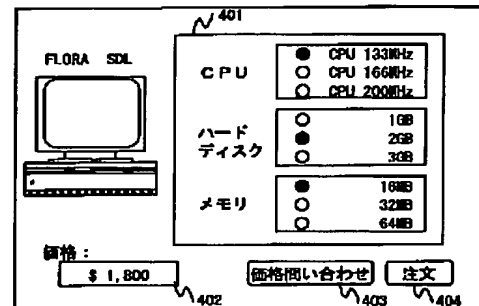
図2



【図3】

図4

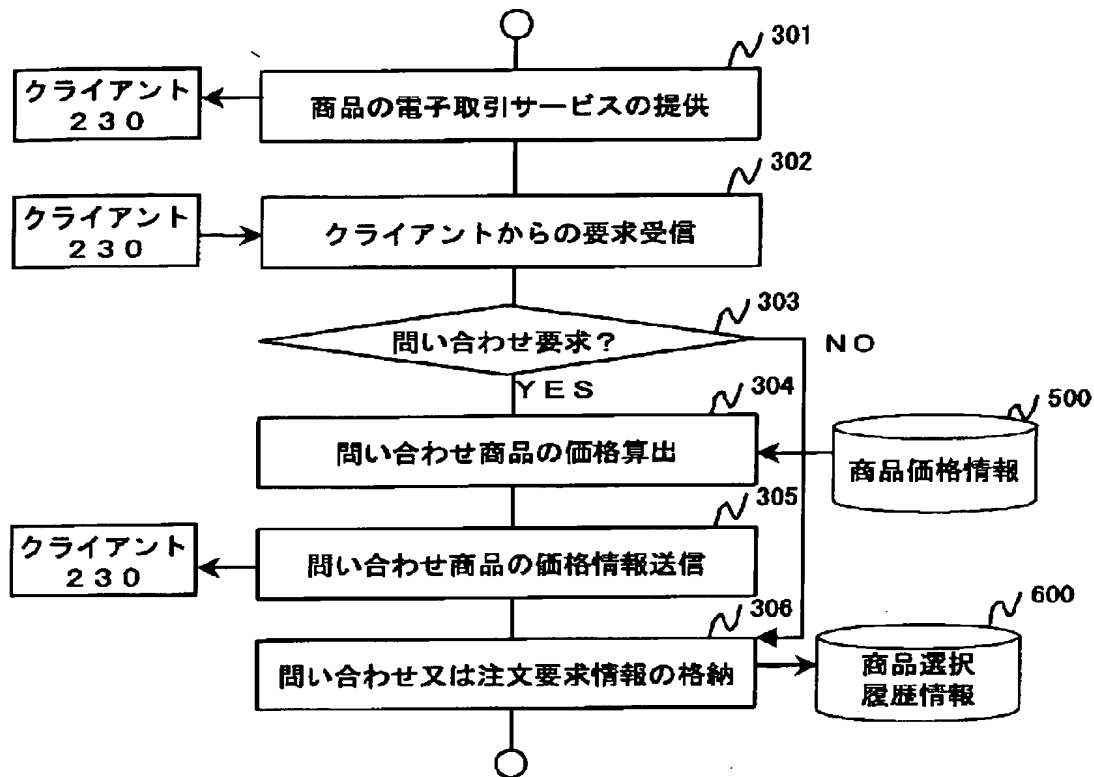
電子取引サービス画面400



【図2】

図3

商品選択履歴情報の収集処理 101



【図4】

図5

商品価格情報 500

FLORA SDL		¥1800
仕様	価格	
CPU 133MHz	+	¥80
CPU 166MHz	+	¥180
CPU 200MHz	+	¥300
HD 1GB	+	¥80
HD 2GB	+	¥80
HD 3GB	+	¥100
RAM 16MB	+	¥0
RAM 32MB	+	¥100
RAM 64MB	+	¥300

【図5】

図6

商品選択履歴情報 600

顧客No	日時	要求	CPU	HD	RAM	価格
12	7/31 19:25	問い合わせ	133MHz	1GB	16MB	1800
12	7/31 19:28	問い合わせ	166MHz	1GB	32MB	2080
105	8/1 8:41	問い合わせ	166MHz	2GB	64MB	2340
105	7/31 8:43	問い合わせ	200MHz	2GB	64MB	2480
105	7/31 8:52	注文	200MHz	3GB	64MB	2500

【図7】

図8

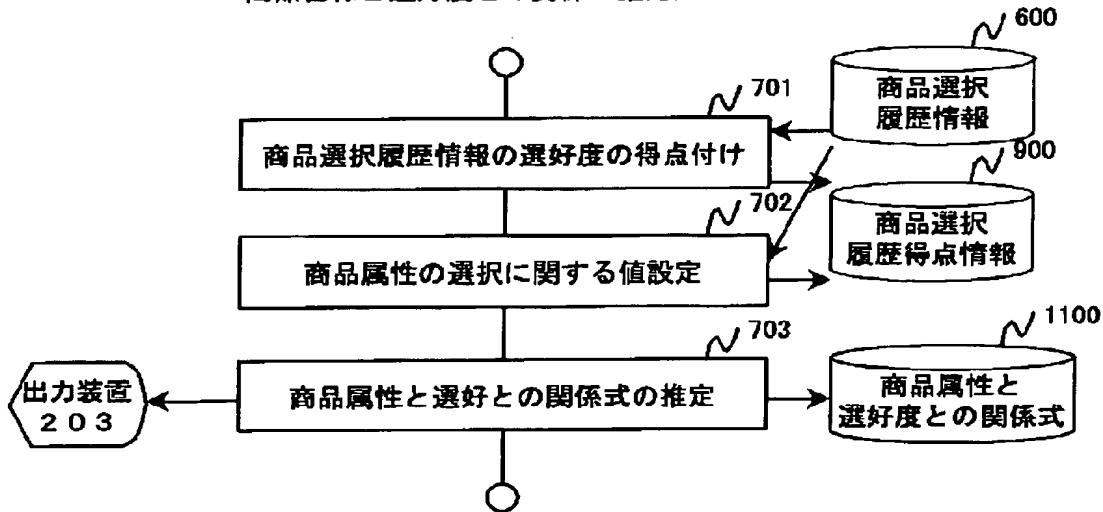
得点設定基準ファイル800

選択内容	基準得点
注文顧客の注文商品の選好度	2点
問い合わせ顧客の最後商品の選好度	1点
顧客のその他商品の選好度	0点

【図6】

図7

商品仕様と選好度との関係の推定処理 102



【図8】

図9

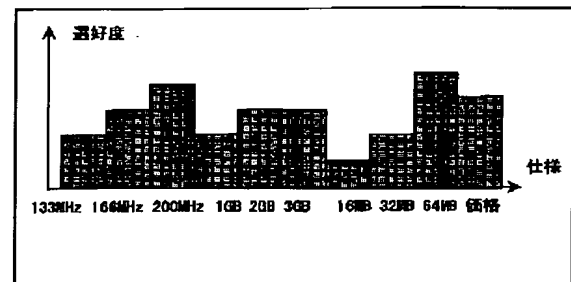
商品選択履歴得点情報 900

顧客No	日時	選好度	133MHz	166MHz	200MHz	1GB	2GB	3GB	16MB	32MB	64MB	価格
12	7/31 19:25	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1800
12	7/31 19:28	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	2060
106	8/1 8:41	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	2340
106	7/31 8:43	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	2480
106	7/31 8:52	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	2500

【図9】

図10

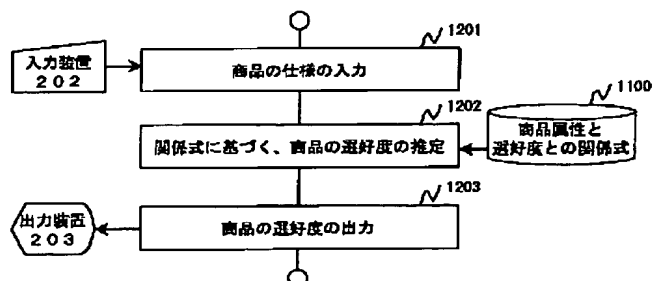
関係式の出力画面 1100



【図10】

図11

商品の選好度の推定処理 103



【図11】

図12

商品の仕様を入力画面

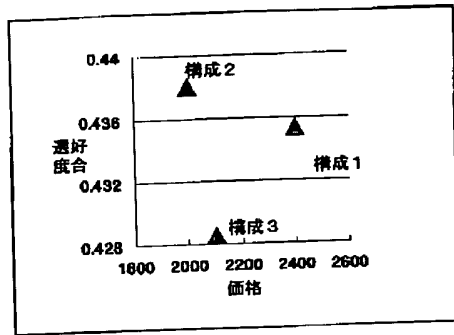
仕様	構成 1	構成 2	構成 3
CPU	166MHz	166MHz	166MHz
HD	2GB	2GB	1GB
RAM	32MB	16MB	32MB
価格	\$2140	\$1850	\$2100

実行

【図12】

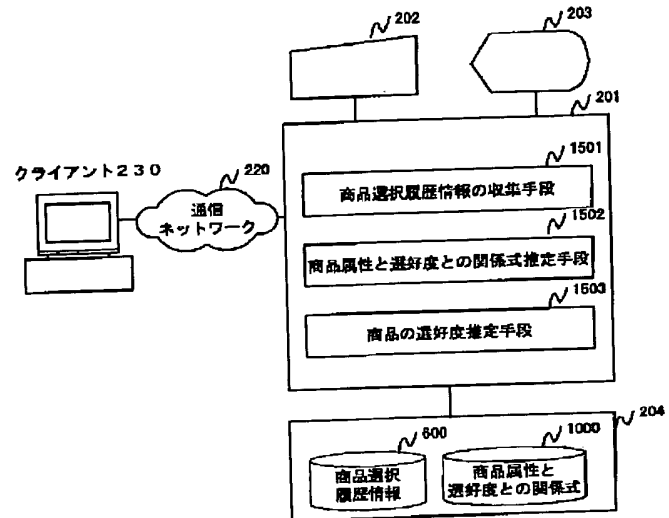
図13

商品の選好度の推定結果画面1400



【図13】

図14



【図14】

$$U_{im} = \sum_{k=1}^K \sum_{l=1}^L \lambda_{kl} \times d_{kml} + \lambda_p \times P + E$$

但し、 U_{im} : 商品 m に対する選好度
 λ_{kl}, λ_p : 商品の各仕様の選好度
 $d_{kml} = \begin{cases} 1, & \text{商品} m \text{ が 仕様} k \text{ を備える場合} \\ 0, & \text{その他} \end{cases}$
 P : 商品の価格
 E : 定数

... 数1